

РЕФЕРАТ

ЗА ИЗБОР НА НАСТАВНИК ВО СИТЕ ЗВАЊА ЗА НАСТАВНО-НАУЧНАТА ОБЛАСТ ИНФОРМАЦИОНИ СИСТЕМИ И МРЕЖИ НА ФАКУЛТЕТ ЗА ИНФОРМАТИКА ПРИ УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ ВО ШТИП

Наставно-научниот совет на Факултетот за информатика при Универзитет „Гоце Делчев“ - Штип на седницата одржана на 8.5.2017 година донесе Одлука бр. 1502-90/4 за формирање Рецензентска комисија за избор на наставник во сите звања за наставно-научната област *информациони системи и мрежи* во состав:

- д-р Цвета Мартиновска Банде, редовен професор на Факултет за информатика, Универзитет „Гоце Делчев“ - Штип, претседател;
- д-р Марјан Гушев, редовен професор на Факултет за информатички науки и компјутерско инженерство, Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ – Скопје, член;
- д-р Пеце Митревски, редовен професор на Факултетот за информатички и комуникациски технологии, Универзитет „Св. Климент Охридски“ – Битола, член.

На распишаниот Конкурс на 1.4.2017 година објавен во весниците „Нова Македонија“, „Утрински весник“ и „Коха“ за избор на еден наставник во сите звања за наставно-научната област *информациони системи и мрежи* се пријави кандидатката д-р Магдалена Пунчева, насловен вонреден професор на Факултетот за информатика при Универзитет „Гоце Делчев“ – Штип.

По разгледувањето на поднесените документи, Рецензентската комисија на Наставно-научниот совет на Факултетот за информатика му го поднесува следниов

ИЗВЕШТАЈ

Биографски податоци

Кандидатката **д-р Магдалена Пунчева** е родена 1975 година во Штип, каде што завршува основно и средно образование. Во 1999 година дипломира на Електротехнички факултет при Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје на насоката Компјутерска техника, информатика и автоматика.

По дипломирањето се запишува на постдипломски студии на Швајцарскиот федерален институт за технологија во Лозана (École Polytechnique Fédérale de Lausanne). Постдипломските студии ги завршува со одбрана на магистерски труд со наслов „Алокација на ресурси кај мрежи со мултиплексирање на сигналите на база на различни бранови должини“. Во 2006 година ја брани докторска дисертација со наслов „Самоорганизирачки структурирани P2P мрежи“ на Швајцарскиот федерален институт за технологија.

Нејзината докторска дисертација е од областа на дистрибуирани информациони системи и мрежи од големи размери. Во рамките на нејзината докторска дисертација е дизајнирана и анализирана мрежа за дистрибуирано складирање на податоци наречена П-Грид (P-Grid) која овозможува брз пристап до податоци распределени на потенцијално неограничен број на сервери со развој на алгоритми кои даваат можност за балансирано распределување на количината на податоци на секој сервер. Мрежата P-Grid, предложена од д-р Пунчева и нејзините соработници од EPFL, заедно со уште четири слични модели се воедно основни и први предложени методи познати под името дистрибуирани хеш табели (DHT). Дистрибуираните хеш табели денеска претставуваат основа на модерните бази на податоци познати како NoSQL.

По завршувањето на докторските студии д-р Пунчева работи како истражувач во европскиот центар за нуклеарни истражувања ЦЕРН во Швајцарија. Нејзината истражувачка работа во ЦЕРН е дел од проектот Large Hadron Collider Computing Grid (Worldwide LCG) кој има за цел чување и пребарување на податоците од експериментот за базични јадрени честички со висока енергија (на пр. Хигсовиот бозон). Во овој период

соработува со групата за GRID пресметување при Универзитетот од Хелсинки лоцирана во ЦЕРН, како дел од најголемата компјутерска инфраструктура респределена на 140 локации во 35 земји. Како дел од оваа група учествува во развивање напредни GRID технологии во рамките на проектот Nordugrid со цел заеднички систем за чување и пристап до научни експериментални податоци за нордиските земји Финска, Шведска, Данска, Норвешка и Исланд.

Во 2007 година е избрана за насловен доцент на Факултетот за информатика при Универзитет „Гоце Делчев“ во Штип, каде што го предава предметот Моделирање и симулации. Во 2012 година е избрана во звање насловен вонреден професор на Факултетот за информатика при Универзитет „Гоце Делчев“ во Штип.

Законски услови кои треба да ги исполнува кандидатот за избор во звање редовен професор

1. Вонреден професор од научната област во која се избира, Одлука бр. 2002-168/46 од 14.11.2012 година на Наставно-научниот совет на Факултетот за информатика, одржана на 14.11.2012 година. Рефератот од Рецензентската комисија е објавен во Универзитетскиот билтен бр. 89 од 1.10.2012 година.
2. Објавени најмалку шест научноистражувачки трудови во соодветната област во меѓународни научни списанија или меѓународни научни публикации или четири научни трудови во научно списание со импакт фактор во последните пет години.

Бр.	Автор	Наслов на трудот	Списание	Импакт фактор
1	Ioan Petri, Javier Diaz-Montes, Omer Rana, Magdalena Punceva, Ivan Rodero and Manish Parashar	Modelling and Implementing Social Community Clouds	IEEE Transactions on Services Computing, vol. 10 (3) pp.410 – 422, 2017	3.52
2	Magdalena Punceva, Ivan Rodero, Manish Parashar, Omer F. Rana and Ioan Petri	Incentivizing Resource Sharing in Social Clouds	Journal of Concurrency and Computation: Practice and Experience, vol. 27 (6) pp.1483-1497, March, 2013	1.113

Бр	Автор	Наслов на трудот	Списание/публикација	Години на излегување на списанието
1	Ioan Petri, Magdalena Punceva, Omer F. Rana, George Theodorakopoulos and Yacine Rezgui	A Broker Based Consumption Mechanism For Social Clouds	International Journal of Cloud Computing , vol. 2, no. 1, pp. 45-57. 2014	9
2	Ioan Petri, Magdalena Punceva, Omer F. Rana and George Theodorakopoulos	Broker Emergence in Social Clouds	Proc. of the 6th International Conference on Cloud Computing IEEE CLOUD, Santa Clara Marriott, CA, USA, pp. 669-676. June 27- July 2, 2013	6
3	Natasa Paunkovska, Weiler Finamore, Jovan Karamachoski, Magdalena Punceva and Ninoslav Marina	Shortening Coding Techniques for Improved Secure Distributed Storage	ITA workshop, San Diego 2017, ITA workshop, San Diego 2017	12

4	Natasa Paunkovska, Weiler Finamore, Jovan Karamachoski, Magdalena Puceva and Ninoslav Marina	Improving Distributed Storage Systems Efficiency with Shortened Minimum Storage Regenerating Codes	International Congress on Ultra Modern Telecommunications and Control Systems, ICUMT 2016, Lisbon, Portugal, 18-20 October, 2016	8
---	--	--	--	---

Наставно-образовна и научноистражувачка дејност

Д-р Магдалена Пунчева во периодот 2007-2012 г. како насловен доцент и во периодот 2012 – 2017 г. како насловен вонреден професор на Факултетот за информатика при Универзитетот „Гоце Делчев“ – Штип изведува настава во сите три циклуси на студии.

За време на академската 2011/2012 година д-р Пунчева е добитник на престижната Фулбрајтова стипендија, со којашто престојува како истражувач на универзитетот Rutgers, The State University of New Jersey. За време на овој престој стартува и успешно води нов проект за анализа на податоци од социјалните мрежи како и дизајн за дистрибуција на податоци на истите (content distribution networks). При престојот на Универзитетот Rutgers, д-р Пунчева соработува со проф. д-р М. Парашар раководител на Центарот за автоматско сметање и лабораторијата за апликативен софтвер при одделот за електротехника и компјутерско инженерство и со проф. д-р С. Мутукришнан од лабораторијата за масовни податоци и алгоритми при Одделот за информатика. Во овој период започнува интензивна соработка со Универзитетот во Cardiff во Велика Британија од областа на "social cloud" системи и дистрибуирани виртуелни валути и механизми за плаќање. За време на престојот активно учествува во наставата преку предавања и менторирање на студентски проекти, дипломски и магистерски работи, како и косупервизија на докторанди.

Во периодот од 2012 г. е вклучена во работата на Универзитетот за применети науки од западна Швајцарија (HES-SO), каде што раководи повеќе проекти од области поврзани со анализа на податоци од големи размери (Data analytics, Big data), машинско учење, системи за препораки (recommender systems), анализа на податоци од социјални мрежи и дизајн на апликации за мониторирање и статистичка корелација на податоци од сателити со примена на дистрибуирани парадигми.

Д-р Пунчева предавала повеќе предмети на Факултетот за информатика при Универзитетот „Гоце Делчев“, EPFL, Rutgers University, HES-SO од областа на бази на податоци, компјутерски мрежи и дистрибуирани информациски системи, моделирање и симулации, програмирање во Јава и С++ и машинско учење:

- Проект P2 Java програмирање, додипломски студии, 2016/2017, Haute Ecole Arc, University of Applied Sciences Westen Switzerland;
- Вештачка интелигенција, 2014/2015, 2015/2016, Haute Ecole Arc, University of Applied Sciences Westen Switzerland;
- Програмирање во Java, Rutgers University, 2011/2012;
- Моделирање и симулации, Факултет за информатика, Универзитет „Гоце Делчев“.

Д-р Магдалена Пунчева била ментор на дипломски работи на 4 студенти: Nils Amiet во 2013, Quentin Jeanmonod во 2016, Raphael Schaffo и Cyril Jeanneret во 2017. Исто така, била ментор на еден студент на постдипломски студии Simone Cogno во 2016 г. на Швајцарскиот федерален институт за технологија во Лозана. Во јуни 2011 г. е поканета за член на Комисија за одбрана на докторската дисертација на д-р Томо Рети на Кралскиот технички институт во Стокхолм, Шведска.

Нејзините научни публикации се од областа на дистрибуирано процесирање, дистрибуирани алгоритми и податочни структури, социјални мрежи и анализа на податоци од големи размери.

Во периодот од 2002 до 2012 година д-р Магдалена Пунчева објавила поголем број на трудови и резултатите од своите истражувања ги презентирала на повеќе интернационални конференции и семинари меѓу кои се и следните:

1. Magdalena Puceva, Ivan Rodero, Manish Parashar, Omer F. Rana, Ioan Petri, Resource Sharing in Social Clouds, 21st IEEE International Conference WETICE (2nd Track on

- Convergence of Distributed Clouds, Grids and their Management), Toulouse, France, 25-26 June, 2012
2. Lu Han, Magdalena Puceva, Badri Nath, S. Muthukrishnan, Liviu Iftode, Social ICDN: Caching Techniques in Distributed Social Networks, submitted to IEEE International Conference on Peer-to-Peer Computing, Tarragona, Spain, 03-05 September, 2012
 3. Magdalena Puceva and Karl Aberer, Efficient Search in Structured P2P Systems: Binary v.s. K-ary Tree Structures, International Workshop on Databases, Information Systems and Peer-to-Peer Computing (DBISP2P 2003), collocated with VLDB, 2003
 4. Karl Aberer, Philippe Cudre-Mauroux, Anwitaman Data, Zoran Despotovic, Manfred Hauswirth, Magdalena Puceva, Roman Schmidt, P-Grid: A Self Organizing Structured P2P System, SIGMOD Record 32(3), September 2003
 5. Karl Aberer, Manfred Hauswirth, Magdalena Puceva, Self-Organized Construction of Distributed Access Structures: A Comparative Evaluation of P-Grid and FreeNet, Proceedings of the 5th Workshop on Distributed Data and Structures (WDAS 2003), Thessaloniki, Greece, June 2003
 6. Karl Aberer, Philippe Cudre-Mauroux, Anwitaman Data, Zoran Despotovic, Manfred Hauswirth, Magdalena Puceva, Roman Schmidt, Jie Wu, Advanced Peer-to-Peer Networking: The P-Grid System and its Applications, PIK Journal, Special Issue on Peer-to-Peer Systems, 2003
 7. Karl Aberer, Manfred Hauswirth, Magdalena Puceva, Roman Schmidt: Improving Data Access in P2P Systems, IEEE Internet Computing, 6(1), Jan/Feb 2002

Трудови објавени во научни списанија со импакт (IF) фактор во периодот од 2012 до 2017 година

1. Ioan Petri, Javier Diaz-Montes, Omer Rana, Magdalena Puceva, Ivan Rodero, Manish Parashar: Modelling and Implementing Social Community Clouds, IEEE Transactions on Services Computing, vol. 10 (3) pp.410 – 422, 2017 (IF 3.52)

Популарноста на социјалните мрежи во комбинација со растечките пресметувачки капацитети на новите уреди отвораат нови можности за инфраструктури за размена на ресурси и сервиси, базирани на доверба која произлегува од социјалните интеракции. Овие платформи, познати под името „Social Clouds” обезбедуваат поинтензивна соработка помеѓу корисниците и водат кон почеста размена на ресурси. Системи кои се базираат на социјална мрежа како механизам за медијација при размената на ресурсите се една од поновите истражувачки насоки во оваа област. Во овој тип на системи, постоењето на социјалните врски претставува додатна мотивација за одвојување на ресурси, простор и услуги кои се нудат и разменуваат во мрежата. Во овој труд е презентирана анализа на „Social Clouds” систем, каде што корисниците извршуваат екстерни и интерни операции кои резултираат во директен профит. Мрежата е составена од повеќе помали заедници и се анализирани неколку сценарија преку симулаторот PeerSim, каде што како главни метрики за евалуација се користат профитот и репутацијата кај корисниците. Резултати добиени со симулација се презентирани во врска со динамиката на мрежата која вклучува промена на припадноста на корисник од една во друга заедница, додавање на нови задачи во заедницата и разновидност во известување за репутацијата на останатите корисници членови. Овој концепт е и практично изведен преку системот CometCloud и тестиран на мрежа на три локации Cardiff (Велика Британија), Rutgers и Indiana (САД).

2. Magdalena Puceva, Ivan Rodero, Manish Parashar, Omer F. Rana and Ioan Petri: Incentivizing Resource Sharing in Social Clouds, Journal of Concurrency and Computation: Practice and Experience, March, pp. 1483-1497. 2013. (IF 1.113)

И покрај тоа што инфраструктурите за размена на податоци нудат искучителна можност за подобрување на искористеноста на ресурсите и сервисите на располагање, останува како важно прашањето како да се мотивираат учесниците да ги нудат своите ресурси, а истовремено да се однесуваат фер кон останатите. Во овој труд авторите предлагаат социо-економски модел, првобитно предложен од економистот Силвио Гесел, и демонстрираат како со помош на виртуелни валути учесниците се

мотивираат да ги нудат и разменуваат своите ресурси во нивната одредена заедница. Овој концепт е евалуиран преку симулирање на мрежата, протоколот и трансакциите со виртуелните валути. Корисноста на овој концепт е демонстрирана преку економски мерки, како на пример број на комплетираните трансакции како број на добиени кредити во целост. Понатаму е опишана имплементацијата на оваа социјална мрежа за дигитална размена со помош на CometCloud. CometCloud е автономна машина намената за cloud и grid системи развиена на Универзитетот Rutgers NJ, која поддржува високохетерогени, федеративни и динамични јавни и приватни cloud мрежи. Понатаму два пристапа на имплементација се прикажани базирани на познатиот master/worker пристап: 1. Еден tierle простор е наменет за секој кластер и 2. еден координиран и повеќе транзитни простори се наменети за секој кластер. Предностите и разликите на двата метода се елаборирани во трудот.

Трудови објавени во меѓународни списанија и меѓународни научни публикации во периодот од 2012 до 2017 година

3. Ioan Petri, Magdalena Puceva, Omer F. Rana, George Theodorakopoulos and Yacine Rezgui: A Broker Based Consumption Mechanism For Social Clouds, International Journal of Cloud Computing, Vol. 2, No. 1, pp. 45-57. 2014.

Новите начини на користење ресурси и услуги, без истите да се поседуваат директно дефинираат нова економска парадигма - економија на позајмување. Овие методи нудат свои предности: зголемување на маргиналната искористеност и елиминирање на ризикот при поседување и одржување.

Овој нов економски концепт на консумирање без поседување се рефлектира и во доменот на cloud computing, каде што интеракциите помеѓу клиентите и обезбедувачите на ресурси подразбира размена на податочен простор и ресурси за пресметување. Овие технологии на глобално ниво водат кон оптимално искористување на сите ресурси кои се на располагање и кои со традиционалните методи на менаџирање остануваат во голема мера неискористени. Концептот social cloud овозможува инволвирање на социјалните врски помеѓу индивидуи и институции со цел да бидат искористени за дефинирање peer-to-peer мрежа за размена на ресурси. Во овие системи според принципот на отворен пазар се одредува на кој начин потребите за одредени ресурси ќе бидат задоволени според понудените ресурси кои се поседувани од многубројни дистрибуирани и независни страни.

Во овој труд авторите презентираат начин на кој процесите на размена и користење на ресурси ќе бидат подобрени со концептот на брокери. Брокери се определени уреди, односно јазли од мрежата кои се избрани како погодни на база на нивната поврзаност и позиција во графот, со помош на мерки од теоријата на графови. За решавање на проблемот на идентификација на кандидати за брокери е предложен нов алгоритам SocialScore. Овој алгоритам е спореден со постоечкиот и теориски докажан алгоритам базиран на доминирачко множество. Преку симулација со адаптирање на симулаторот за мрежи од големи размери PeerSim се покажани подобрувања во перформансите.

4. Nabil Ouerhani, Nuria Pazos, Magdalena Puceva, Marco Aeberli, Julien Senn: Plates-formes IoT flexibles avec integration automatique des objets, ElektroSuisse, 2015.

Интернет на нештата (Internet of things IoT) претставува мрежа од поврзани фиксни или мобилни уреди кои имаат вградена електроника, софтвер, сензори и актуатори и мрежна поврзаност која им овозможува на овие уреди да собираат податоци и истите да ги разменуваат.

Меѓутоа и покрај огромниот и евидентен потенцијал, реалната експанзија на IoT инфраструктурата ќе зависи од неколку предизвици и нивните можни решенија: хетерогеноста на ресурсите, фрагментирани стандарди за комуникација и форматот на податоци. Во овој труд авторите презентираат имплементирана IoT платформа чија цел е да предложи софтверски решенија кои ќе овозможуваат адапбилност и персонализираност во зависност од објектите кои комуницираат.

Трудови со оригинални научни резултати, објавени во зборници на меѓународни конференции во периодот од 2012 до 2017 година

5. Natasa Paunkovska, Weiler Finamore, Jovan Karamachoski, Magdalena Puceva and Ninoslav Marina: Improving Distributed Storage Systems Efficiency with Shortened Minimum Storage Regenerating Codes, International Congress on Ultra Modern Telecommunications and Control Systems, ICUMT 2016, Lisbon, Portugal, 18-20 October, 2016.

Дистрибуираните системи за складирање на податоци се состојат од голем број на уреди, наречени јазли, кои се поврзани во вид на мрежа. Во овој труд се воведени скратени регенерирачки кодови со чија помош е овозможено чување на податоци со користење на минимален простор за складирање. Главни предизвици кај овие системи се проблемот со реконструкција којшто подразбира реконструирање на целосна порака преку дистрибуираниот систем и проблемот на поправка или повторно генерирање на податоци при исклучување на јазол од мрежата. Регенерирачките кодови, базирани на производ на матрици, се класа на кодови за дистрибуирано складирање кои овозможуваат оптимален баланс помеѓу потребниот опсег и потребниот простор употребен за чување податоци. Во овој труд е предложен нов код, наречен скратен MCP код, кој овозможува нови подобрени граници за искористениот опсег и простор за складирање. Новиот предложен скратен MCP код користи ист простор за складирање како и матичниот код и истовремено овозможува употреба на помал опсег и помал број на јазли.

6. Natasa Paunkovska, Weiler Finamore, Jovan Karamachoski, Magdalena Puceva and Ninoslav Marina: Shortening Coding Techniques for Improved Secure Distributed Storage, ITA workshop, San Diego 2017, ITA workshop, San Diego 2017.

Во овој труд се предложени техники со скратени кодови кои претставуваат модификации на матичните кодови чијашто цел е примена во дистрибуирани системи за складирање податоци. Конкретно овде се воведени модификации на регенерирачки кодови со минимален простор на складирање (ПМ-MCP) и регенерирачки кодови со минимален опсег (ПМ-MBP) базирани на производ на матрици. Како резултат, новите кодови, shortened-MSR и shortened-MBR, предложени овде, даваат подобри перформанси во однос на опсегот и бројот на поврзани јазли што се потребни за регенерирање додека вкупниот простор за складирање при секој мрежен јазол останува непроменет. Понатаму при комбинирање на методот со скратување со случајни клучеви се постигнува перфектна безбедност. При комбинирање на методот со скратување со метод на надворешни кодови се постигнува подобрена безбедност.

7. Ioan Petri, Magdalena Puceva, Omer F. Rana and George Theodorakopoulos: Broker Emergence in Social Clouds, Proceedings of the 6th International Conference on Cloud Computing IEEE CLOUD, Santa Clara Marriott, CA, USA, June 27-July 2, pp. 669-676. 2013.

Во овој труд авторите се фокусираат на проблемот како да се избере одредено множество на јазли кои ќе ја имаат функцијата на брокери во мрежа со динамичка структура. Како критериум за избор на брокери се користи метрика наречена SocialScore која претставува функција од неколку метрики за централност на јазлите базирани на својствата на социјалниот граф. Преку симулации е покажано дека селекцијата на брокери преку SocialScore придонесува за директно зголемување на бројот на извршени трансакции. Со симулаторот се опфатени различни сценарија кои подразбираат менување на параметрите на брокерите и менување на односот на вкупниот број на брокери и бројот на уреди во мрежата.

8. Lu Han, Magdalena Puceva, Badri Nath, S. Muthukrishnan and Liviu Iftode: SocialCDN: Caching Techniques for Distributed Social Networks, Proceedings of the 12th IEEE International Conference on Peer-to-Peer Computing (IEEE P2P'12), Tarragona, Spain, September 3-5, pp. 191-202. 2012

Дистрибуираните онлајн социјални мрежи се појавија како алтернатива на централизираните социјални мрежи. За разлика од централизираните мрежи, децентрализираните немаат централна контрола при процесот на чување и пристапување до персоналните податоци. Поради тоа, значајна предност на овие мрежи се состои во тоа што корисниците можат да имаат целосна контрола над

своите лични податоци (слики, постови, размени на пораки...). Меѓутоа голем предизвик во децентрализираните мрежи е како да се препратат сите активности и пораки до нивните дестинации на ефикасен начин, имајќи предвид дека не постои централен сервер што го контролира процесот. Во овој труд авторите предлагаат решение на проблемот со методот на кеширање. Предложени се четири дистрибуирани методи за избирање на мрежни јазли кои ќе ги кешираат податоците за нивните соседни јазли. Понатаму со симулации е покажано дека еден од овие методи, кој е комплетно децентрализиран и користи информации само за соседните јазли, има перформанс што е речиси ист со перформансот на најоптималниот централизиран алгоритам што функционира со користење информации за целокупната поврзаност на мрежата.

9. William Droz, Joël Dumoulin, Salma Cherif, Hatem Ghorbel, Magdalena Puceva, Jacques Bapst and Omar Abou-Khaled: Mobile Context-Aware Recommender System, Poster presented at IoT Week, 6-9 June, 2017, Geneva, Switzerland.

Во оваа постер-презентација се демонстрирани резултати од истражувачки проект чија цел е да се предложи апликација за препораки на групи. Традиционалните системи за препораки се создадени за препораки на индивидуи и не е едноставно да се адаптираат на групи луѓе кои организираат заедничка активности притоа имаат различни интереси. Во рамките на овој проект е предложена и демонстрирана, мобилна апликација, која покрај профилите на членовите и групата, го зема предвид и контекстот со цел да предложи атрактивни препораки за групата. Во апликацијата е вграден и механизам за оценка од страна на корисниците кој е повторно искористен за подобрување на перформансот на системот.

10. William Droz, Hatem Ghorbel, Martin Hilpert, Magdalena Puceva and Mehdy Davary. Opinion profile construction from social media: A case of study of restaurant reviews. Poster presented in SwissText 2016 Conference, Winterthur, Switzerland

Во овој постер се презентирани резултати од истражувачки проект чија цел е семантичка анализа на текстуални пораки од социјалната мрежа Yelp. Во соработка со Институт за лингвистика е предложен модел за детална анализа на сентименти на ниво на реченици и фрази, кој е тестиран на обемен корпус на податоци кои содржат оценки на ресторантски услуги. Демонстрирана е и мобилна апликација која овозможува екстракција на релевантни ресторански профили и презентирање на истите на корисникот.

Д-р Пунчева има одржано поканети предавања во рамките на COST акцијата Statistics of Network Data Science, во Ribno, Slovenija, во септември 2016 г. и поканети предавања на неколку универзитети.

1. HE-Arc, Social network analysis во рамки на проектот Data Analytics Bootstrap во 2016.
2. HE-Arc, Social network analysis во рамки на проектот Crowdivision во 2016.
3. Rutgers University, Cloud and Autonomic Computing Center, на покана од професор Manish Parashar во 2011 година.
4. Rutgers University на покана од професор BadriNath и професор LiviuIftode во 2011 година.

Учествувала на европски проект од програмата FP6, KnowArc, како и на повеќе проекти финансирани од Швајцарската национална научна фондација (SNSF) и Швајцарската комисија за технологија и иновации (CTI). Членува во менаџерскиот комитет на COST акцијата Statistics of Network Data Science.

Раководител на следните меѓународни проекти

1. Resource Sharing in Social Networks: Fulbright Visiting Research Scientist at Rutgers University, New Jersey, 2011/2012.
2. SpaceX: Image Processing from Satellite data, HE-Arc and SpaceX, 2013
3. mCars: Mobile recommendation system for urban events using context, University of Applied Sciences Western Switzerland (HES-SO), 2016/2017
4. SensoLangue: Automatic sensory analysis of user comments, University of Applied

- Sciences Western Switzerland (HES-SO), 2016
5. Data Analytics group bootstrap project, University of Applied Sciences Western Switzerland (HES-SO), 2015/2016

Учествувала и во неколку проекти во Швајцарија

1. Crowdvision, research program HES-SO iNUIT (Internet of Things for Urban Innovation), 2013/2014.
2. Blockchain, bootstrap project HE-Arc, University of Applied Sciences Western Switzerland, 2017
3. DataSelf for glucose levels, bootstrap project HE-Arc, University of Applied Sciences Western Switzerland, 2017

Д-р Пунчева активно учествува како член на програмските одбори на конференции и научни списанија од соодветните области:

SocialCloud workshop associated with IEEE CloudCom, 2013;
 Database and Expert Systems Applications (DEXA), 2008;
 Database and Expert Systems Applications (DEXA), 2007.

Таа е рецензент на трудови на следниве конференции и научни списанија:

IEEE ICC 2017 Mobile and Wireless Networking, 2017
 Transactions on Parallel and Distributed Systems, 2016
 GECON 2015
 Algorithmica, 2012
 IEEE Transaction on Computers, 2012
 IEEE Cloud, 2012
 ACM Transaction on Internet Technology, 2008
 IEEE International Conference on Peer-to-Peer Computing (P2P), 2006
 International Conference on Very Large Data Bases (VLDB), 2005
 IEEE International Conference on Peer-to-Peer Computing (P2P), 2005
 Sixth International Workshop on Advanced Parallel Processing Technologies (APPT), 2005
 Conference on Database Systems in Business, Technology, and Web (BTW), 2005
 International Conference on Database Systems for Advanced Applications (DASFAA), 2005
 International Conference on Mobile and Ubiquitous Systems: Computing, Networking and Services (MobiQuitous), 2005
 International Workshop on Peer-to-Peer Systems (IPTPS), 2005
 IEEE International Symposium on Cluster Computing and the Grid (CCGRID), 2005
 International Conference on Very Large Data Bases (VLDB), 2004
 IEEE International Conference on E-Commerce Technology (CEC), 2004
 International Conference on Web Engineering (ICWE), 2004
 IEEE International Conference on Mobile Data Management (MDM), 2004
 IEEE International Conference on Peer-to-Peer Computing (P2P), 2004
 ACM International Conference on Management of Data (SIGMOD), 2004
 International Conference on Web Information Systems Engineering (WISE), 2004
 International Conference on Service Oriented Computing (ICSOC), 2004
 ACM Transaction on Internet Technology, 2003
 International Conference on Very Large Data Bases (VLDB), 2003
 International Conference on Distributed Computing Systems (ICDCS), 2003
 International Workshop on Agents and Peer-to-Peer Computing (AP2PC), 2003
 IEEE International Conference on E-Commerce Technology (CEC), 2003
 International Conference on Very Large Data Bases (VLDB), 2002
 IEEE International Performance, Computing, and Communications Conference (IPCCC), 2002
 IEEE International Workshop on Advanced Issues of E-Commerce and Web-Based Information Systems (WECWIS), 2002

Стручно-апликативна и организациско-развојна дејност

Д-р Магдалена Пунчева активно е вклучена во изготвување и пријавување на неколку образовни проекти:

- Secure Distributed Storage in the Cloud - H2020-EUB-2015 (CLOUDSEC), 2015.
- Design of Smart Sensors for Real-Time Water Quality Monitoring, H2020: Water-5b-2015, 2015.
- Security and Privacy of the Big Data (Networks) , H2020-TWINN-2015 (SPRINET), 07.05.2015, 2015.
- Career Management and Unemployment reduction using Big data e-Services, H2020-INSO-2015-CNECT (CUBE), 2015.
- e-Sense: Social media as a risk and opportunity for public security and law enforcement, FCT-15-2015, 2015.
- Virtual reality and visual reconstruction of cultural heritage (VIRECOOL), Preparatory Grant, Swiss National Science Foundation, 2013.

Учествувала и во комитети и тела во државни и други органи:

- Member of the Swiss delegation at the Second International Russian-Swiss forum Innovation Day in Samara, Russia, 2016.
- Member of the working group Wearable Technologies, supported by the Office for Economic Promotion of the canton of Neuchatel, Switzerland.
- Coordinator for international relations t HE-Arc, University of Applied Sciences Western Switzerland 2015, 2016, 2017.
- Member of the group for Partnerships and Valorizations at HE-Arc, University of Applied Sciences Western Switzerland, 2017.

Од 2015 година е избрана за делегат за меѓународни односи при Факултетот за инженерство (HE-Arc, School of Engineering), Швајцарија, со главна цел воспоставување на академски партнерства и интернационална соработка.

Д-р Магдалена Пунчева е добитник на наградата *Научник за 2007 година* од Советот на Општина Штип.

ЗАКЛУЧОК И ПРЕДЛОГ

Врз основа на направениот преглед и евалуација на досегашната наставно-образовна, научноистражувачка и стручно-апликативна работа на д-р Магдалена Пунчева, Рецензентската комисија заклучува дека кандидатката активно публикува научни трудови со оригинални резултати во референтни меѓународни списанија, учествува на значајни меѓународни конференции и се јавува како раководител и учесник во научноистражувачки проекти од областа на интерес.

Покрај научноистражувачката работа кандидатката успешно одржува настава на Факултетот за информатика и на други универзитети во странство.

Согласно со Законот за високо образование и Правилникот за критериумите и постапката за избор во наставно-научни, научни, наставни и соработнички звања на Универзитетот „Гоце Делчев“ – Штип, кандидатката ги исполнува условите за избор во наставник во звање редовен професор за наставно научната област информациона системи и мрежи на Факултетот за информатика при УГД во Штип.

Врз основа на целокупната досегашна активност на кандидатката д-р Магдалена Пунчева, објавените научни и стручни трудови, учеството на меѓународни семинари и симпозиуми, како и ангажираноста во наставата може да се заклучи дека кандидатката поседува квалитети за наставна и научноистражувачка работа.

Рецензентската комисија има чест и задоволство да му предложи на Наставно-научниот совет на Факултетот за информатика во Штип да ја избере д-р Магдалена Пунчева во звање редовен професор за наставно-научната област информациона системи и мрежи на Факултетот за информатика при Универзитетот „Гоце Делчев“ – Штип.

РЕЦЕНЗЕНТСКА КОМИСИЈА

Проф. д-р Цвета Мартиновска-Банде, претседател, с.р.

Проф. д-р Марјан Гушев, член, с.р.

Проф. д-р Пеце Митревски, член, с.р.